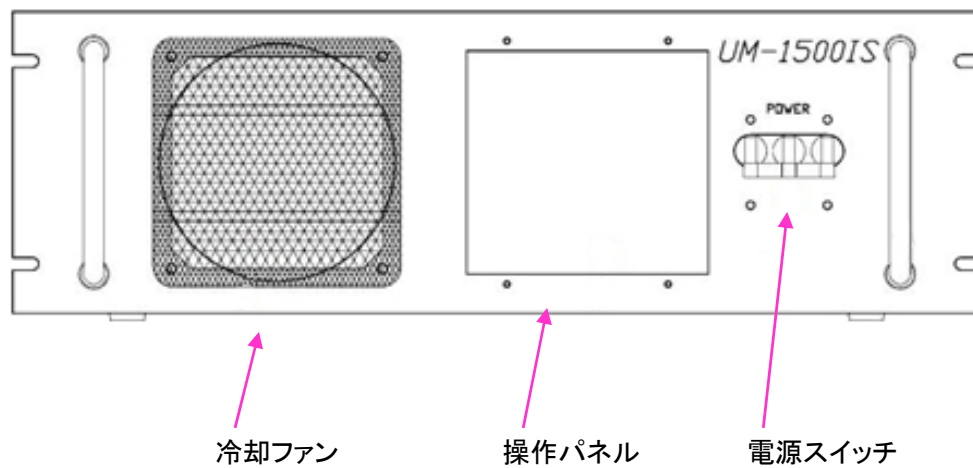
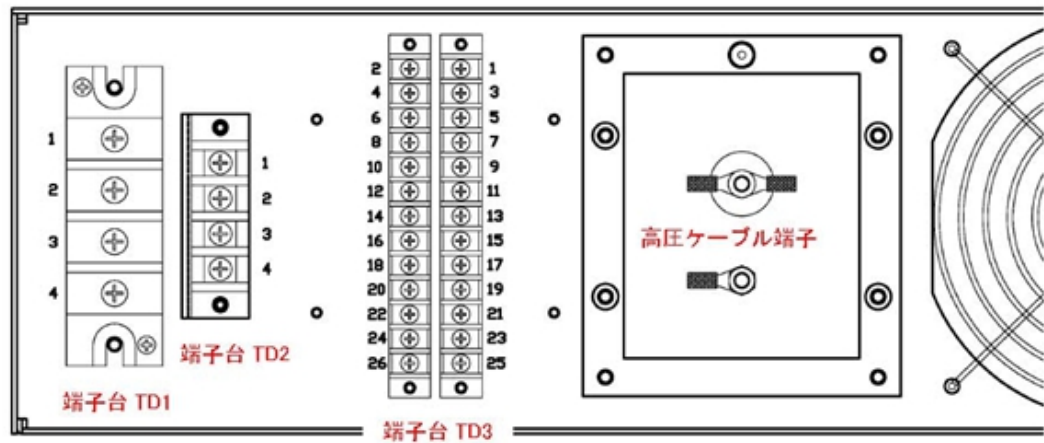
1.5kWマグネトロン用電源
取扱説明書　Ver1.0

ヨシオ電子株式会社

１．性能

項目	仕様
型式	1.5kWマグネトロン用高圧電源
マイクロ波出力	最大出力 1500W ± 10%（VSWR≦1.1 の時）
出力可変範囲	100W～1500W 連続可変
出力設定信号入力	0～＋5VDC 入力インピーダンス100k Ω以上
発振周波数	2455MHz±15MHz
許容不可電圧定在波比	最大 1:4
発振用電子管	マグネトロン ２M１３０ １ 本
冷却方法	強制空冷（電源部）
運転条件：周囲温度	0℃～40℃
：湿度	相対湿度90%以下 ただし、結露しないこと
設置条件	非腐食性で発火性、粉塵のない雰囲気の室内
保安・保護機能	マグネトロン過電流・過電圧・オーバヒートインバータ電源高圧異常・オーバヒートインターロック（内部・外部）
外部インタフェース１	接点またはオープンコレクタ信号によりON/OFF ・フィラメントON/OFF ・発振ON/OFF ・リセット
出力指令電圧	DC 0～5V：0～1500W
所要電源電力	３相交流 200V 50/60Hz 8A
電源電圧範囲	180V～220V
設置	D 種接地（第3 種接地）
外寸寸法と重量	480(W)×150(H)×510(D) mm 約17kg

2. フロントパネル

3. パネルと接続方法

(1)端子台TD1

端子台 TD1 は三相交流の受電用端子です。

端子No	接続先		備　考
1	R相	三相AC200V	KIV(600V) 3.5sq以上の電線を使用してください。
2	S相		
3	T相		
4	E	接地	D種接地(第3種接地)

警告	**感電に注意してください** TD1には3相AC200Vを配線します。感電する恐れがあるので、 必ず配電盤のブレーカOFFを確認してから配線してください。 また、安全のため接地線を必ず接続してください。

(2)端子台TD2

端子台TD2 は、発振部へのAC200V 供給用端子台です。

端子No	接続先		備　考
1	発振部F1	フィラメントトランス	KIV(600V) 0.5sq 以上の電線を使用してください。
2	発振部F2		
3	発振部21	発振部冷却ブロア	KIV(600V) 0.5sq 以上の電線を使用してください。
4	発振部31		

（3）端子台TD3

端子台TD3は、発振器の制御端子です。

端子 No	信号名	入出力	説明
1	フィラメント ON	操作入力	I/O-COM と短絡している間、フィラメントONとなります。
2	発振 ON（高圧ON）		I/O-COM と短絡している間、発振ON となります。（2 番・3 番端子は内部で短絡されています。どちらか一方に入力してください。）
3	発振 ON（出力ON）		
4	リセット		I/O-COM と短絡すると、リセット動作となります。発振中にリセットすると、発振OFF （フィラメントはON のまま）となります。また、2 秒以上の入力で、保持されているエラー情報をリセットします。
5	非常停止		I/O-COM と短絡すると、非常停止動作となります。発振中に非常停止すると、発振OFF 、フィラメントOFF となります。また、操作パネルや外部からの制御信号を無効にします。
6	フィラメント ON 状態	出力	フィラメントON のとき、I/O-COM と短絡状態になります。IOL＝5mA(max)
7	発振 ON 状態		発振ON のとき、I/O-COM と短絡状態になります。IOL＝5mA(max)
8	エラー1出力		エラー1 発生時、I/O-COM と短絡状態になります。エラー1 は、発振とフィラメントがともにOFF となるエラーを示します。IOL＝5mA(max)
9	エラー2出力		エラー2 発生時、I/O-COM と短絡状態になります。エラー2 は、発振のみOFF となるエラーを示します IOL＝5mA(max)
10	発振出力モニタ	出力（電圧）	マグネトロン電流（発振出力）に応じた電圧がI/O-COMとの間に出力されます。発振出力と出力電圧の関係は「付録1」を参照してください。
11	NC		
12	マグネトロン温度センサ	入力	I/O-COM と短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF、フィラメントOFF となります。
13	水量センサ		I/O-COM と短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF、フィラメントOFF となります。
14	結露センサ		I/O-COM と短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF となります。

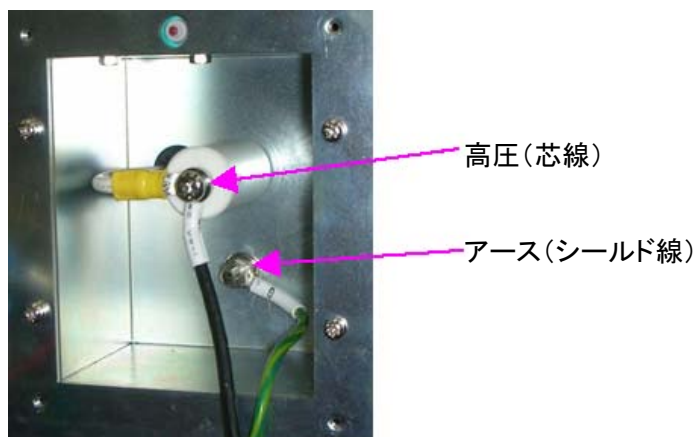
端子 No	信号名	入出力	説明
15	プラズマセンサ	入力	I/O-COM と短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF となります。
16	予備センサ		I/O-COM と短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF となります。
17	I/O-COM		上記信号のコモンレベル(GND)です。
18	出力指令電圧	操作 入力 （電圧）	I/O-COM との間に、DC0～5V を印加すると、出力を0～1500W に調整できます。入力電圧と発振出力の関係は「付録2」を参照してください。
19	進行波入力	入力 （電圧）	パワーモニタで検出した進行波アナログ電圧を入力します。使用しないときは、I/O-COM に接続してください。
20	反射波入力		パワーモニタで検出した反射波アナログ電圧を入力します。使用しないときは、I/O-COM に接続してください。
21	I/O-COM		上記信号のコモンレベル(GND)です。
22	インターロック	入力	22－23 を短絡で正常、開放で異常となります。異常検出で発振OFF となります。アプリケータのインターロックに使用してください。
23	インターロック		
24	NC		
25	+24V	出力	外部アクセサリ用の電源です。24V 100mA まで使用できます。
26	GND		

入力： ドライ接点、またはトランジスタのオープンコレクタで ON/OFF を行うことができます。

出力：発振器側からはフォトカプラのオープンコレクタ出力となります。

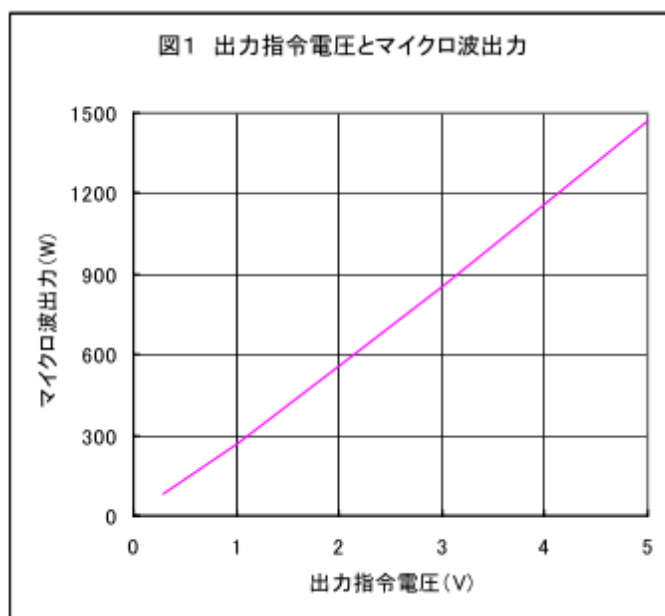
注意	**5Vを超える電圧を印加しないでください。** 発振器の制御回路はDC5Vで動作しています。5Vを超える電圧は絶対に引火しないでください。

（4）高圧端子HT

マグネトロンに印加する高圧は、電源部背面の高圧端子台から配線します。専用の高圧ケーブルを使って、高圧碍子とアースに接続します。

警告	**高圧カバーを開けたまま運転しないでください。** 高圧端子には約4000Vの高圧が発生します。感電すると死傷する恐れがあるので、カバーを開けたままの運転は絶対にしないでください。

◆付録◆　マイクロ波出力と入力電圧・出力電圧の関係

１．出力指令電圧とマイクロ波出力

出力指令電圧(端子台TD3 の18 ピン)と実際に出力されるマイクロ波パワーの関係を図1 に示します。参考値としてお使いください。

2. マイクロ波出力とモニタ電圧

発振出力モニタ(端子台 TD3 の 10 ピン)端子に出力される電圧と実際のマイクロ波パワーの関係を図2に示します。参考値 10 番ピンに出力される電圧は、マグネトロンに流れる電流を検出し、それを出力パワーに換算して電圧出力しています。正確な出力値ではないので、目安としてお使いください。正確なマイクロ波パワーが必要なときは、パワーモニタをご使用ください。